Unidad de recuperación de condensado Serie OT

Instrucciones de Instalación y Mantenimiento

1. Información general de Seguridad

2. Información general del producto

3. Instalación

4. Funcionamiento y Puesta en marcha

5. Mantenimiento

6. Recambios

7. Localización de averías

– 1. Información general de seguridad–

El funcionamiento seguro de estas unidades sólo puede garantizarse si su instalación y puesta en marcha se realiza correctamente y el mantenimiento lo realiza una persona cualificada según las instrucciones de operación.

También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y seguridad de construcción de líneas y plantas, así como el uso apropiado de herramientas y equipo de seguridad.

Aislamiento

Considerar si el cerrar las válvulas de aislamiento puede poner en riesgo otra parte del sistema o a personal. Los peligros pueden incluir: aislamiento de orificios de venteo, dispositivos de protección o alarmas. Cerrar las válvulas de aislamiento de una forma gradual.

Presión

Antes de efectuar cualquier mantenimiento en el purgador, considerar que hay o ha pasado por la tubería. Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice y dejar enfriar antes de abrir. Esto se puede conseguir fácilmente montando una válvula de despresurización Spirax Sarco tipo DV.
No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

Temperatura

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras y considerar si se requiere usar algún tipo de protección (por ejemplo gafas protectoras).

Heladas

Deben hacerse las previsiones necesarias para proteger los productos que no tienen autodrenaje de los daños producidos por heladas en ambientes donde pueden estar expuestos a temperaturas por debajo de cero.

Eliminación

Estos productos son totalmente reciclables. No son perjudiciales con el medio ambiente si se eliminan con las precauciones adecuadas. EXCEPTO:

PTFE:

- Las piezas de PTFE solo se pueden eliminar por métodos autorizados, no por incineración.

- Mantener los residuos de PTFE en un contenedor aparte, no mezclar con otros residuos.

Vitón:

- Puede enviarse al vertedero, siempre y cuando lo permitan las normativas locales.

- En medio acuático es indisoluble.

– 2. Information general del producto –

2.1 Descripción general

Las unidades de recuperación de condensado Serie OT están diseñadas para manejar condensado caliente, que, generalmente, retorna para su uso como agua de alimentación de la caldera.

El condensado se acumula en tanques soldados, capacidades desde 300 a 5000 litros y retornado por una o dos bombas centrifugas verticales.

Los tamaños de las bombas y tanques dependerán de las condiciones de trabajo. Se asegura un fucionamiento automático con equipos de c ontrol de nivel Spirax Sarco (serie LC).

Los tanques tienen conexiones esténdar roscadas y con bridas para la entrada, rebose, salida de vapor, controles de nivel, indicador visual de nivel y drenaje.

Para información de las bombas ver documentación aparte.

Este producto cumple con los requerimientos de las siguientes directivas:

Directiva Europea de Maquinaria 98/37/CE

Directiva Europea de Baja Tensión 72/23/CEE

Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE

Este producto no es un recipiente a presión y por tanto no tiene que cumplir con la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/CE

2.2 Construcción

Receptor

Los tanques de las unidades de recuperación de condensado Serie OT están fabricadas en acero (ST 37-2) o acero inoxidable (1.4301 / 1.4571).
Ambos tipos tienen una tapa de inspección, y conexiones dimensionadas adecuadamente para el venteo, drenaje y entrada (rocadas o con bridas).

Bombas

Ver documentación aparte.

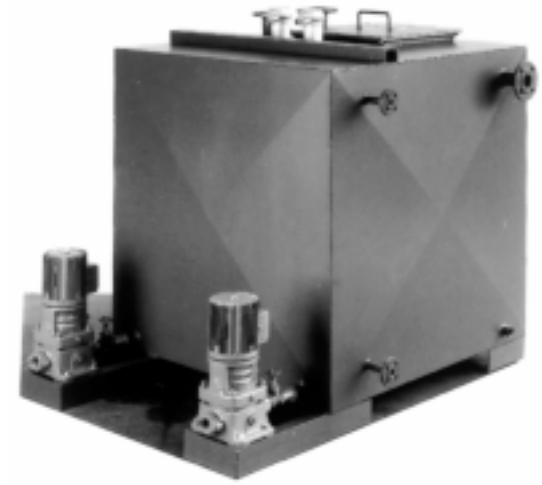
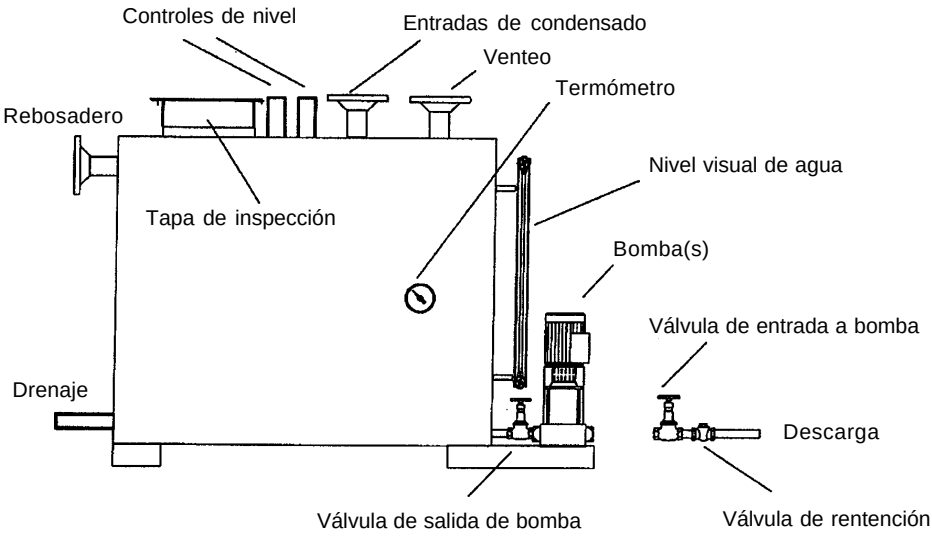
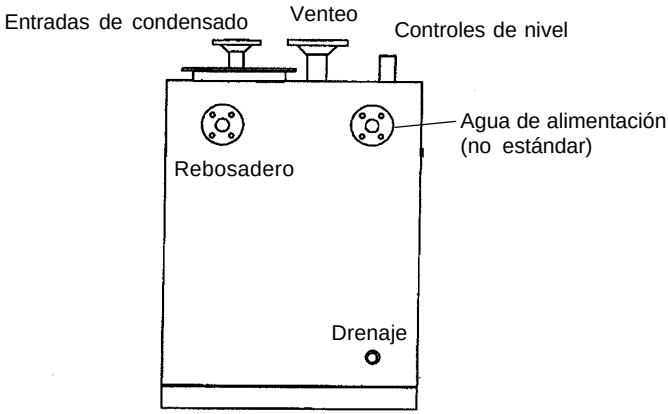
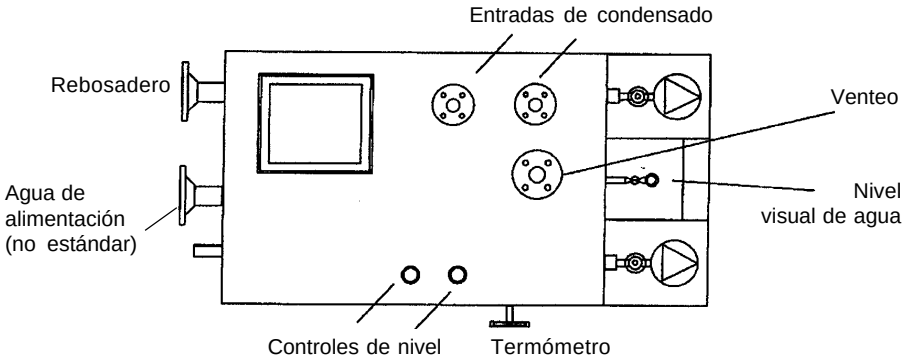


Fig. 1 Unidad de recuperación de condensados serie OT


Controles de nivel
Entradas de condensado
Venteo
Termómetro
Rebosadero
Nivel visual de agua
Tapa de inspección
Bomba(s)
Válvula de entrada a bomba
Drenaje
Descarga
Válvula de salida de bomba
Válvula de rentención


Entradas de condensado
Venteo
Controles de nivel
Agua de alimentación
(no estándar)
Rebosadero
Drenaje


Entradas de condensado
Rebosadero
Venteo
Agua de
alimentación
(no estándar)
Nivel
visual de agua
Controles de nivel
Termómetro

3. Instalación

Nota: Antes de instalar, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa características y Hoja Técnica, compruebe que el producto es el adecuado para las condiciones de servicio existentes:

3.1. Al recibir la unidad comprobar que se ha recibido todo el equipo y que no presenta daños. Las piezas que se suministran sueltas están colocadas en una caja aparte por seguridad. Además de la unidad de recuperación de condensado básica se pueden incluir otros artículos estándar como:

- Panel de control
- Electrodo(s) de control
- Válvula(s) de retención
- Manometro(s) con grifo(s)
- Nivel visual de agua

3.2. **Montaje:** Una bomba o Dos motobombas están montadas en la parte delantera del receptor y tienen tuberías de entrada individuales con válvula de interrupción de esfera y acoplamiento elástico. Las bombas montan válvulas de retención.

3.3. **Compruebe** los materiales, valores máximos de presión y temperatura.

3.4. **Establezca** la situación correcta de la instalación y la dirección de flujo.

3.5. **Retire** las tapas de protección de todas las conexiones.

3.6. **Instalación:** colocar la unidad en el suelo y fijarlo al suelo, asegurando que haya suficiente espacio para colocar y retirar el control de nivel.

3.7. **Tuberías:** las tuberías conectadas al tanque y bomba(s) deberán estar libres de tensiones, como las causadas por expansión o un soporte inadecuado. Se debrá montar una unión inmediatamente después de la válvula de retención de descarga de la bomba, para facilitar el mantenimiento y una válvula de interrupción en la tubería de entrada, para que la unidad pueda aislarse y se pueda ajustar la altura del sistema para igualar la altura de descarga de la bomba, si fuese necesario.

3.8. **Control de nivel:** ver la documentación correspondiente acompaña al equipo.

3.9. **Bombas:** ver la documentación correspondiente acompaña al equipo.

3.10. **Cableado eléctrico:** ver la documentación correspondiente acompaña al equipo.

3.11. **Conexiones del receptor:** son entrada, venteo, drenaje, rebosadero, control de temperatura, control de nivel y control agua. (Agua de alimentación adicional es una conexión no estándar). Asegurar que la tapa de inspección esté en su sitio y sellada. **Atención: el receptor no es un recipiente a presión y debe estar venteado a la atmósfera. Las tuberías de venteo debe estar correctamente dimensionadas y dispuestas de tal manera que drenen al receptor. El rebosadero deberá ser un sifón invertido cercano al recipiente y, si fuese necesario, protegido contra heladas.**

4. Puesta en marcha y funcionamiento

Después de la instalación o mantenimiento asegurar que el sistema está totalmente listo para su funcionamiento. Llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

1. Asegurar que el interruptor general “Hand/Off/Auto” está en la posición “Off”.
2. Llenar el receptor para verificar que no hay fugas. Nota: Abrir lentamente las válvulas de interrupción de las bombas, para evitar daños a los sellos mecánicos y válvula de descarga de las bombas.
3. Si hay un botón de parada de seguridad, asegurar que está desconectado.
4. (Pulsar el botón de Reset del sistema en el panel de control).
5. Girar el interruptor general “Hand/Off/Auto” a la posición de “Hand”. Verificar el sentido de giro de la bomba, sentido contrario a las agujas del reloj mirando desde la bomba al motor, luego poner en posición “Off” inmediatamente. Repetir el procedimiento si hay dos bombas montadas.
6. Girar el interruptor general “Hand/Off/Auto” a la posición de “Auto”. La bomba seleccionada deberá ponerse en marcha cuando el receptor esté lleno y pararse cuando el receptor esté vacío.
7. Cuando hay dos bombas instaladas, verificar que las dos funcionan correctamente.
8. Comprobar que la bomba para automáticamente cuando el nivel de condensado cae.
9. Accionar la parada de emergencia (si monta) para confirmar el funcionamiento. Nota: La bomba no debe ponerse en marcha de nuevo al soltar sino que se debe pulsar el botón de Reset en el panel control.
10. En el caso de que la altura de llenado sea substancialmente inferior a la altura especificada, se deberá ajustar la válvula en la tubería de entrada para aumentar la altura del sistema y reduciendo así la posibilidad de cavitación y ruido.

Información adicional de la bomba (para instrucciones completas ver documentación que acompaña la bomba)

Antes de poner en marcha la bomba, asegurar que:

- La bomba está conectada correctamente al suministro eléctrico y que tiene todos los dispositivos de protección.
- La bomba está cebada.
- Se ha verificado el sentido de giro.
- Que todas las conexiones auxiliares sean correctas

Puesta en marcha

Antes de poner en marcha la bomba, asegurar que la válvula de interrupción de la línea de descarga está totalmente cerrada. La válvula de interrupción de la línea de descarga se deberá abrir lentamente cuando la bomba haya alcanzado su velocidad máxima de rotación y esté ajustada para cumplir con el punto de consigna.

Una vez alcanzada la temperatura de trabajo y / o en el caso de fugas, parar la bomba y volver a apretar los tornillos.

5. Mantenimiento

Nota: Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

5.1 Cómo retirar la bomba

Para retirar la bomba, cerrar la válvula de interrupción en la tubería de entrada, desconectar la alimentación eléctrica y seguir este procedimiento:

- Aflojar y retirar los clamps / tornillos de la base de la bomba.
- Desconectar la tubería de descarga rompiendo la unión entre la válvula de retención y la válvula de interrupción.
- Retirar las tuercas que sujetan la brida de entrada (versión con bridas) a la bomba, o la tuerca hueca en la entrada (versión roscada).
- Tirar de la bomba hacia a tras hasta que libre los esparragos (versión con bridas) o la tubería de entrada y retirar la bomba.

5.2 Funcionamiento de la bomba y su mantenimiento

Asegurar que que la bomba no está bloqueada haciendo girar el vástago. Si la bomba no gira, retirar la tapa de succión para liberar el impusor. Verificar que la rotación sea correcta, es decir, en sentido contrario als agujas del reloj cuando se mira desde la bomba hacia el motor. Los rodamientos de la bomba están libres de mantenimiento. Las bombas tienen sellos mecánicos autoajustables, que no requieren mantenimiento en condiciones normales.

6.3 Como sustituir la bomba

- Colocar la bomba en los railes y alinear con la tubería de entrada.
- Colocar sueltos las unidades clamp.
- Apretar la brida / entrada.
- Empujar los clamps hacia abajo

6. Recambios

En el caso de necesitar recambios, primero contacte con:

Spirax Sarco S.A.
Sant Josep 130
Poligono Industrial El Pla
08980 Sant Feliu de Llobregat
Barcelona

6. Localización de averías

Error	Causa probable	Remedio
Baja capacidad	1. Giro en dirección en dirección incorrecta	1. El sentido de giro debe ser contrario a las agujas del reloj visto desde la bomba hacia el motor. Para cambiar el sentido de giro, intercambiar los dos cables de alimentación.
	2. Válvula de aspiración parcialmente cerrada	2. Abrir la válvula totalmente
	3. Válvula de descarga parcialmente cerrada	3. Ajustar la válvula lo necesario para evitar cavitación.
	4. Temperatura excesiva de condensado	4. Comprobar frente a temperatura especificada.
	5. Excesiva pérdida de fricción en la línea de retorno de condensado.	5. Comprobar que la combinación de pérdida de fricción y altura estática no superan el calor generado por la bomba

Error	Causa probable	Remedio
Cavitación	1. Válvula de aspiración parcialmente cerrada	1. Abrir la válvula totalmente
	2. Altura de descarga de la bomba insuficiente	2. Ajustar válvula de descarga para aumentar altura
	3. Temperatura excesiva de condensado	3. Comprobar frente a temperatura especificada..
	4. Impulsor bloqueado parcialmente	4. Retirar bomba y limpiar impulsor.

Error	Causa probable	Remedio
Ciclos frecuentes	1. Problemas con la sonda o controlador de nivel.	1. Retirar y limpiar la sonda de nivel. Comprobar el controlador de nivel.
	2. Sonda de nivel mal ajustada	2. Ajustar o renovar para proporcionar el diferencial requerido

Error	Causa probable	Remedio
Sobrecarga	1. Altura de descarga muy baja	1. Ajustar la válvula de descarga para aumentar resistencia. No cerrar la válvula totalmente.
	2. Cableado o cnexiones incorrectas en caja terminales	2. Verificar cableado con el diagrama de cableado dentro de la terminal
	3. Giro incorrecto	3. El sentido de giro debe ser contrario a las agujas del reloj visto desde la bomba hacia el motor
	4. Roce mecánico	4. Comprobar que no hay obstrucciones en la bomba.
	5. Sobrecarga mal ajustada	5. Resetear a motor con carga total